

鳥類の生態と被害対策

—カラスとヒヨドリを中心に—

最終更新日：2007年6月4日

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
中央農業総合研究センター 鳥獣害研究サブチーム

<http://narc.naro.affrc.go.jp/kouchi/chougai/index.html>

<目次>

第1部 カラス、ヒヨドリおよび鳥類一般の生態

- 1-1. 一般的特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 1-2. 農作物被害の実態・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 1-3. その他の加害鳥類・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 1-4. 鳥の五感・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 1-5. 鳥の学習能力・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 1-6. 鳥の食生活・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 1-7. 鳥の移動と渡り・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 1-8. 鳥の数・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

第2部 鳥害対策

- 2-1. 鳥害対策がなぜ難しいか・・・・・・・・ 9
- 2-2. 鳥害・鳥に関してよくある誤解・・・・・・・・ 9
- 2-3. 鳥害防止技術・・・・・・・・ 10
- 2-4. カラス対策まとめ・・・・・・・・ 14

<付録>

- 鳥害研究室HP「よくある質問」コーナーから、カラスに関する2件・・・・ 15
- 同じく、ヒヨドリに関する3件・・・・・・・・ 16

<参考文献>

- 『鳥獣害対策の手引き』江口祐輔・三浦慎悟・藤岡正博（編）日本植物防疫協会（2002年）
- 『鳥害の防ぎ方』藤岡正博・中村和雄（著）家の光協会（2000年）
- 『カラス おもしろ生態とかしこい防ぎ方』杉田昭栄（著）農文協（2004年）
- 『カラスの生態と被害対策について』吉田保志子 *農業技術* 61(10), 2006, pp.445-449.

本資料の利用にあたっては、このままの形で配布・掲示等を行うものとし、編集・加工しないこと。一部または全部を他の資料等へ転載することを希望する場合は鳥獣害研究サブチームに連絡すること。公刊資料ではないため、引用はできません。

第1部 カラス、ヒヨドリおよび鳥類一般の生態

1-1. 一般的特徴

<カラス>

(1) 形態と分布

一般的に「カラス」と呼ばれるのは、ハシブトガラスとハシボソガラスの2種。他に北陸や九州ではミヤマガラスというハシボソガラスに似たカラスが冬鳥として大陸から渡来する。

●ハシブトガラス 全長約 56cm、体重 700g 前後。全身黒色で、嘴は太く、上嘴は湾曲している。額の羽毛を通常立てているので、嘴と額の段差が明瞭。「カア カア」など澄んだ声で鳴くが、濁った声も出す。東南アジアに分布し、日本では留鳥として全国に生息する。

●ハシボソガラス 全長約 50cm、体重 500g 前後。全身黒色で、嘴はハシブトガラスより細く、湾曲は少ない。額はなだらか。「ガアァ ガアァ」と濁った声を出す。ユーラシア大陸に広く分布し、日本では留鳥として全国に生息するが、沖縄ではまれな冬鳥。

(2) 生息環境と餌

市街地、農耕地、林、河原、海岸、山地など、いたるところにいる。ハシブトガラスは市街地や林のような立体的な環境を好み、ハシボソガラスとミヤマガラスは農耕地など平面的な環境を好む傾向がある。

雑食性で、残飯や動物の死体など何でも食べる。昆虫、果実、ザリガニやカエル、鳥の卵や雛などの自然の餌も多く食べている。蛾や甲虫類の幼虫、セミなども好んで食べるため、害虫退治にも一役買っている。ハシブトガラスはハシボソガラスに比べて動物質の餌を好む傾向がある。

(3) 行動

3月から7月が繁殖期で、高木や高圧線の鉄塔に木の枝や針金で巣を作り、3~5個の卵を産む。抱卵は雌だけで、20日前後でふ化し、雌雄で雛に餌を与えて約35日ほどで巣立つ。巣立ち後も50~100日ぐらい家族で行動する。繁殖期には直径数百mのなわばりを作り、つがいを守る。

独り立ちしたヒナが加わる7月頃から群れでの行動が多くなり、春先まで群れの多い状態が続く。カラスの群れは基本的に「烏合の衆」であり、よい餌があって安全に食べられる場所に集まって群れができる。秋から冬には眠るために松林などに数百羽から数千羽が集まる。これを「ねぐら」といい、集まる個体は10km程度の範囲から飛来する。

<ヒヨドリ>

(1) 形態と分布

全長約 28cm、体重 70~100g。ムクドリと混同されることがあるが、ムクドリより灰色みが強く、尾が長い。ムクドリより樹上で過ごすことが多い。波形を描いて飛び、ホバリング(はばたいて一個所に止まる)もできる。大きな声で「ピーヨ、ピーヨ」「ピーッ、ピーッ」と鳴く。日本列島から朝鮮半島南部の固有種。

(2) 生息環境と餌

木のあるところなら市街地から山地のいたるところにいる。北日本や高標高地のものは、冬

期に関東以南や平野部へ移動する。

昆虫と果実を主に食べ、甘いものを好む。花や蜜、樹木の新芽、葉野菜なども食べる。なお、ムクドリはかんきつ類を食べないが、ヒヨドリはかんきつ類も好む。

(3) 行動

5月中旬頃から8月に林や公園、庭で繁殖する。樹上に枯れ草やビニール紐で巣を作り、3～5個の卵を産む。抱卵は雌だけで、約14日でふ化し、雌雄で雛に餌を与えて約10日ほどで巣立つ。雛はその後数日間は親についてまわって餌をもらう。冬期には数羽から100羽以上の群れでの採食がよく見られるが、寝るときはバラバラになる。春秋の渡りの時期には数十羽～数百羽の群れで移動する。

1-2. 農作物被害の実態

有害鳥類のなかではカラスによる被害量が最も多く、ヒヨドリがそれに次ぐ(図1)。

カラスによる全国の被害量は年間4万トン前後で、おおむね横ばいである(図2)。飼料作物、果樹、野菜の被害量が多い。金額では果樹と野菜が多くを占める。果樹では収穫期がカラスが群れになる時期と一致するものが多く、集団で加害して被害が大きくなりやすい。

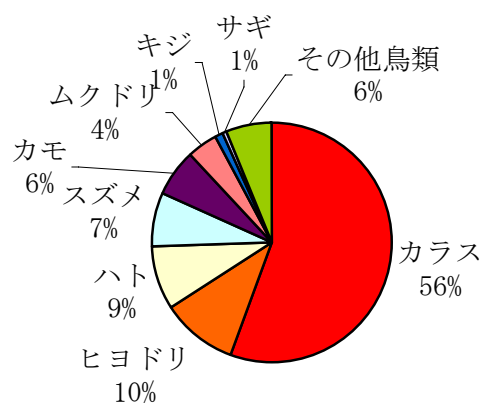


図1 平成17年度の加害鳥種別被害量(重さ)
農水省統計により作成

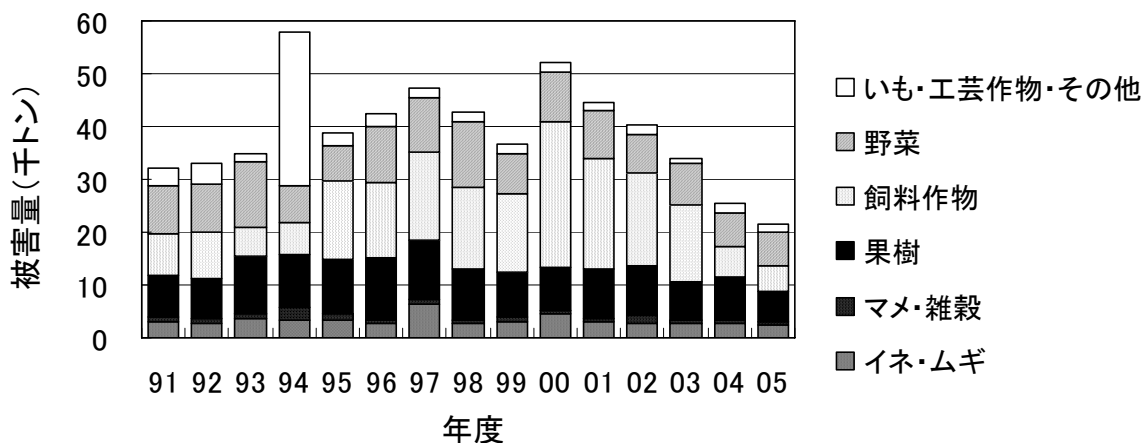


図2 カラスによる農作物被害量(重さ)の推移
農水省統計により作成

ヒヨドリによる被害量は年による増減が多い(図3)。これは、ヒヨドリが食べる液果(木の実)は年による豊凶の変動が大きく、それによって西南暖地へ移動する個体数が変動するためと考えられる。ヒヨドリの被害は果樹と野菜で生じ、時期的には1～3月が多い。地域的には、かんきつ類の栽培地である関東以南の温暖地と、関東地方をはじめとした露地野菜の産地で被害が多い。

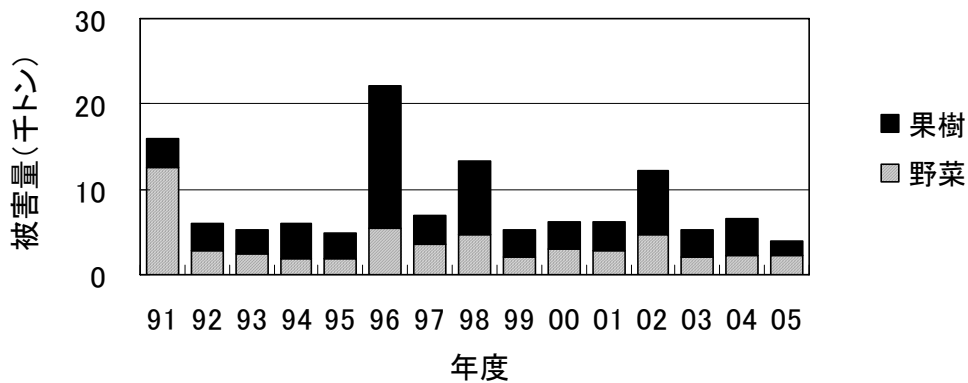


図3 ヒヨドリによる農作物被害量(重さ)の推移 農水省統計により作成

1-3. その他の加害鳥類

日本では500種を超える鳥類が記録され、普通に生息する種に限っても200種以上いるが、そのなかで農作物に被害を与える鳥類は20種程度である(表1)。種によって食性が異なるため、被害作物も異なる。

加害鳥類のほとんどはもともと人里を生息環境とする鳥であり、山の環境が悪くなったから人里に移動してきたわけではない。

日本では鳥は「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」(鳥獣保護法)によって基本的に保護されており、害鳥であっても捕獲には許可が必要である。致死性薬剤も使用できない。

表1 日本における農業害鳥

種類	地域	体重	農作物被害 ¹⁾						狩猟 ²⁾	被害統計 (H13) ³⁾		備考
			果樹	野菜	マメ	水稻	ムギ	飼料		面積 (ha)	量 (t)	
カモ類	全国	1kg 前後		○		◎	○		可	9,000	2,300	野菜・ムギ(葉)・海苔は主にヒドリガモ、水稻は主にカルガモによる；狩猟不可の種あり
ハクチョウ・ガン類	北日本	2~12kg		○			○	○	不可			分布は局所的；近年増加傾向
サギ類	全国	500g 前後				○			不可	400	100	ゴイサギのみ狩猟鳥
キジ	全国	800g 前後		○	○	○		○	可	400	400	狩猟鳥として各地で放鳥している
キジバト	全国	240g		◎	◎	○	◎	◎	可	8,100	7,300	被害統計ではハトとしていっしょになっている；種子や穀実を食害
ドバト	全国	350g		◎	◎	○	◎	◎	不可			
ウソ	全国	30g	○						不可			花芽を食害
ムクドリ	全国	80g	◎						可	5,100	3,000	近畿から北に多い
ヒヨドリ	全国	70g	◎	◎					可	5,000	6,200	カンキツの被害が多い
シロガシラ	沖縄本島		○	○					不可			
カワラヒワ	全国	25g						○	不可			
スズメ類	全国	25g				◎	◎		可	21,600	4,200	近年被害は減少傾向
オナガ	本州中北部	70g	○						不可			分布は局所的
カラス類	全国	600g 前後	◎	◎	◎	◎	◎	◎	可	39,000	44,700	

1) ◎＝被害が多い、○＝被害がある。

2) 「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」で狩猟鳥に指定されているものに「可」、指定されていないもの（保護鳥）に「不可」。

3) 農水省の統計による。

1-4. 鳥の五感

鳥の五感は視覚中心で、彼らの感知している世界は、犬や牛が感知している世界よりも、ヒトが感知している世界に近い。

(1) 視覚

おおまかに言って鳥の視覚はヒトと同程度かやや優れていると思ってよい。視覚にはいくつかの要素がある。

- ◆見える色の範囲—ヒトは赤、青、緑の3原色を感知しているが、多くの鳥は近紫外線（ないしは紫外線）まで含む範囲を4原色としてとらえている。
- ◆視力（ものを細かく見る能力）—網膜上にある感覚細胞の数で決まる。鳥の方が感覚細胞の密度が高いが、小鳥の目は小さいので視力はヒトよりもやや劣る。大きな目を持ち遠くから獲物を探すタカの仲間ではヒトの4倍くらい優れている種類もいる。
- ◆視野—多くの鳥はヒトより広い。そのかわり立体視できる範囲は狭い。
- ◆鳥は鳥目？—夜行性の鳥を除いて暗がりでの鳥の視力はよくないが、ヒトと同程度であって、いわゆる「鳥目」ではない。

(2) 聴覚

鳥は音を集める部分（イヌやウサギのいわゆる「耳」にあたる部分）を持たず、内部構造も哺乳類より単純なので、音には意外ににぶく、ヒトよりもやや劣る（図4）。ヒトに聞こえない2万ヘルツ以上の音を超音波というが、鳥に超音波は聞こえない。従って、ヒトには聞こえず鳥にだけ聞こえる音で鳥を追い払う、ということとはできない。

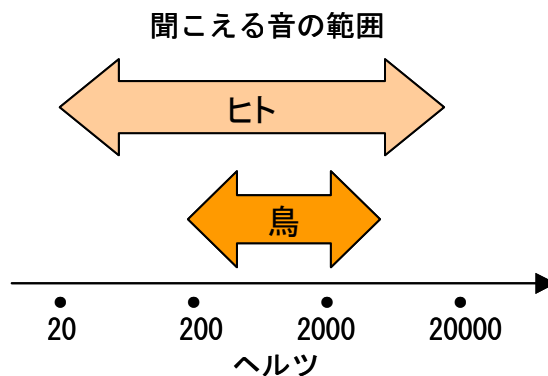


図4 鳥に聞こえる音の高さ

※岡ノ谷(1993)の農業共済新聞記事を元に描く

(3) 味覚・嗅覚

味覚を感じる細胞（味蕾）の数は、ニワトリやハトでは数十個で、ヒトの約一万個よりはるかに少ない。ただし、糖度の高い果実を好んで食べるなど、味を感じることはできる。

一般的な鳥の嗅覚はヒト同様にたいして鋭くない。カラスがゴミ袋の中の肉を見つける手がかりは、臭いではなく視覚であることを確かめた実験例がある。

(4) その他

ハトや長距離の渡りをする小鳥が地磁気を感知できることが知られている。しかし、日常の行動範囲を飛び回るときは視覚を使っているため、磁石により行動が変わることはない。

図5は磁石を取り付けた餌台と磁石のない餌台でヒヨドリが1時間あたりに食べる餌の量を比べた結果であるが、磁石のある餌台でも通常通り餌を食べていた。

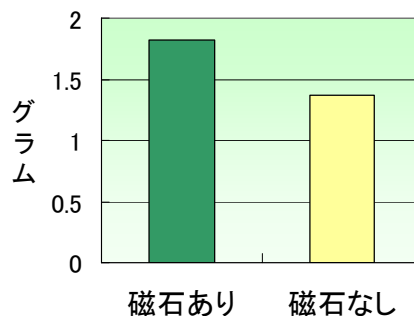


図5 磁石の有無と餌摂取量

※池内(愛媛県果樹試)が1996年11月~12月に農研センターにて実施。

1-5. 鳥の学習能力

鳥害防除が難しい理由の一つは、どんな追い払い装置を設置しても鳥が慣れてしまうことにある。昆虫では、特定の色の光やフェロモン剤といった、本能的な刺激を使った防除があるが、鳥の場合には状況判断と記憶力によってその装置がこけおどしだということを数日のうちに学習してしまう。鳥が本能的に避け続ける色や音といったものは存在しない。

図6は、鳥がタカに対して発する警戒の声を録音を放鳴し、ヒヨドリに対する効果持続期間を実験した結果である。7日目までは警戒声を放鳴した餌台のミカンほとんど食べられなかったが、その後は警戒声の有無にかかわらず食べられてしまった。鳥の中で賢いとされるカラスだけでなく、ハトやスズメであっても、臨機応変な判断力を持っており、十分に「賢い」といえる。

1-6. 鳥の食生活

鳥は昆虫と違って食性の幅が広い。例えば、稲の害鳥であるスズメは、麦などの他の穀物や雑草種子はもちろん、昆虫などもかなり食べる(図7)。カラス類やヒヨドリ、ムクドリ、カモ類なども同じである。したがって、うかつに鳥を駆除すると害虫の増加などの思わぬ副次効果に見舞われることがある。

鳥は消化しやすい成分だけを利用するので、大きさのわりにはたくさん食べる。体重600gほどのカラスでは毎日50~100gの餌を食べ、体重20g強のスズメでは1日5gの餌を食べる。

鳥は飛ぶために体を軽くしているので、飢えには弱い。小型の鳥ほどその傾向は強く、スズメ大の小鳥では1日食物がなければ餓死する。

1-7. 鳥の移動と渡り

鳥の移動のうち、比較的長距離の規則的な季節移動を渡りという。渡りのルートを決めるのに鳥は複数の手がかりを利用する。ふだんは有視界飛行をしているが、渡りのときには太陽や星座も使う。地磁気を使える鳥もいる。ただし、だからといって磁石で鳥を追い払えるわけではないことは上に述べたとおりである。主な農業害鳥の中で長距離の渡りをするのはヒヨドリ(国内移動)やヒドリガモなどである。

渡りをしない農業害鳥も、日常的に広い範囲を飛び回って生活するものが多い。例えば、ムクドリは、夏から秋に数十~数万羽が毎晩ねぐらに集まるということが知られており、その集合範囲はね

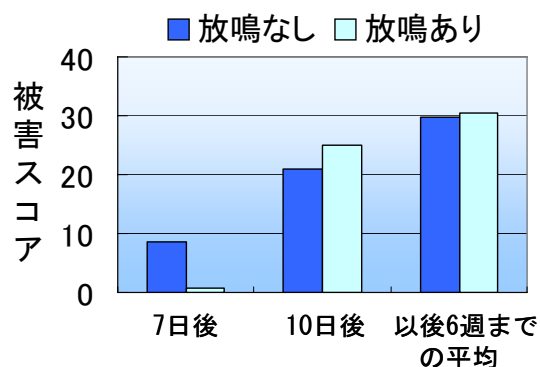


図6 警戒声の効果持続期間

※池内(愛媛県果樹試)が1996年11月~12月に農研センターにて実施。

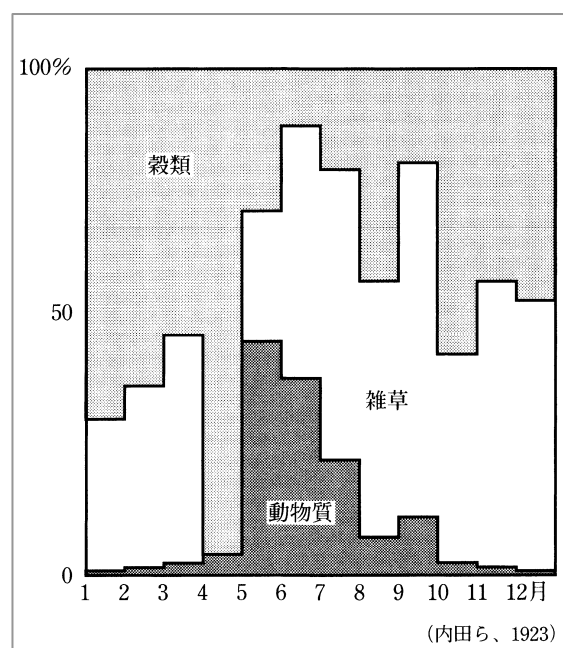


図7 スズメの餌内容の季節変化

(内田ら、1923)

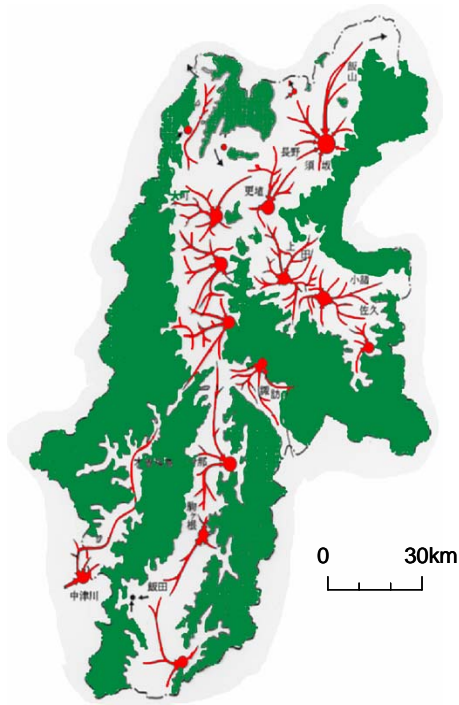


図8 カラスの集団ねぐらへの移動ルート

「長野県下における特殊鳥類調査報告書」より作成

ぐらから 20km 以上に及ぶ。カラス類も秋から冬にかけては数百～数千羽が毎晩ねぐらに集まり、集合範囲は遠いもので 30km に達する（図8）。

1-8. 鳥の数

鳥の個体数は、繁殖期の終わりの頃にピークになり、次の繁殖期の始まる頃にもっとも少なくなる（図9）。これは、その年に生まれた若鳥の多くが、冬期間の餌不足により死亡するためである。

茨城県南部の農村地域で調べたところ、ハシボソガラスとハシブトガラスは、営巣したつがいのうち 8 割前後が繁殖に成功し、成功したつがいあたりの巣立ちヒナ数は 2.5 羽前後であった。仮に、巣立ったヒナがすべて生き残れば、1 年間で 2 倍くらいに増えることになる。しかし実際には、群れをなして行動していた若鳥の数は冬の間に徐々に減少していき、翌年の繁殖期の初め頃にはごくわずかになってしまった。したがって、冬期間の餌不足によって個体数の増加が抑えられていると考えられる。

スズメやムクドリでは、1 回の繁殖期に複数回の営巣を繰り返すので、さらに多く 1 年間で最大 5 倍程度に増える潜在的な繁殖能力がある。したがって、狩猟や駆除でカラスやスズメの個体数を減らすには、全個体数の 50%～80%を毎年とり続けなければならない。また実際には、一地域で捕獲しても、地域内に餌があればそれに見合う数が周辺から移動してきてしまう。害鳥の数を減らすには、餌の量を減らすのが近道である。

なお、小鳥では生まれた翌年には繁殖を始めるものが多く、寿命は 2～5 年。カラスでは繁殖開始までに数年かかり、寿命は詳しく調べられた例はないが 10～20 年と考えられる。

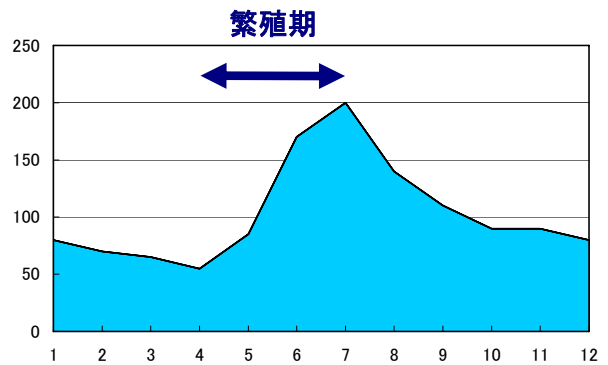


図9 鳥の1年間の個体数変動(模式図)

第2部 鳥害対策

2-1. 鳥害対策がなぜ難しいか

鳥害対策として追い払いの工夫が行われることが多いが、なかなか効果が上がらない。その理由をいくつか挙げると、

◆鳥は賢い

→ ちょっとした変化に警戒するが、単なる脅しはすぐに見抜き、慣れてしまう。

◆鳥はしつこい

→ 毎日餌を必要とする。例えばスズメ大の小鳥では1日食べなければ餓死する。従って、餌場への執着は強い。

◆鳥は行動範囲が広い

→ 10kmくらいは簡単に移動する。群れで生活し、安全かどうか、餌があるかどうかを他の鳥の様子から学習する。

◆鳥の感覚は人間に近い

→ 光やフェロモンといった昆虫で有効な手段は使えず、薬物感受性も人に近いいため、人に害のない対策の開発が難しい。

2-2. 鳥害・鳥に関してよくある誤解

◆本能的にいやがる刺激を使えば鳥は慣れない

→ タカやヘビに対する忌避反応はたぶん遺伝的ないしは本能的だが、偽物はやがて見破る。

◆鳥は人よりも目や耳がいい

→ 普通の鳥は視覚も聴覚もせいぜい人と同程度。

◆鳥が嫌う色がある

→ 鳥は色を識別できるが、「本能的に」嫌う色はない。

◆鳥は磁力で方位を決めているから、磁石で方向感覚を失う

→ ハトや小鳥などは地磁気で方位がわかるが、視覚や太陽コンパスも併用しているので、これらが使える限り方向定位や行動には影響しない。

◆鳥にはなわばりがあって自由に飛び回れない

→ 農業被害をもたらす鳥の多くは、広い範囲を飛び回り、餌の多い場所に集まる。

◆山の環境が悪くなって鳥害が増えている

→ 農業害鳥のほとんどはもともと里の鳥。個体数や鳥害が増えているとすれば、むしろ農業そのものの変化が原因と考えられる。

◆設置したら被害が減ったので有効な防鳥対策である

→ どんな防鳥対策でも、鳥にとっては「怪しい」ため、一時的には他の場所や何も対策をしていない圃場に行く。時間がたてば戻ってくることを考慮して評価する。

2-3. 鳥害防止技術

ここでは以下の分類にしたがって対策の概要を説明する。鳥種別の対策については鳥獣害サブチームのホームページ (<http://narc.naro.affrc.go.jp/kouchi/chougai/index.html>) にある『鳥種別生態と防除の概要』も参考になる。

- A. 直接的遮断……………防鳥網
- B. 物理的飛来妨害……………テグスなど
- C. 追い払い……………爆音機、音声、防鳥テープなど
- D. 化学物質による摂食防止……………忌避剤
- E. 耕種的防除……………播種深度の調節、一斉播種など
- F. 駆除・個体数管理……………狩猟、駆除、生息地管理

A. 直接的遮断

防鳥網で作物を覆うのは、最も確実な被害防止策であり、小規模栽培や果樹栽培では基本技術といえる。しかし、設置や撤収の手間がかかること、作業の邪魔になる等の問題があり、材質や設置方法によってはコストもかなり高い。カラスの場合、網目は75ミリ以下のものを使用する。ヒヨドリやムクドリは30ミリ、スズメは20ミリ以下の網を使用する。

B. 物理的飛来妨害

カラスの場合、テグスを1m程度以下の間隔で張り巡らすとある程度効果がある。これは、逃げ出すときに邪魔になる物が多い場所に入るのをためらうからと考えられる。カラスが翼を広げた長さは1m程度なので、間隔はこれ以下とし、狭いほどよい。飛び立って逃げるとき邪魔になる位置に張るようにする。ただしテグスは絶対的な遮断ではないので、周辺に他の餌が少ない等の状況によっては侵入されてしまう。ヒヨドリは体が小さく、ホバリングができるなど飛行も巧みなため、テグスで侵入を妨害するのは難しい。

建物の手すり等に鳥が止まって困る場合は、止まるときにちょうど邪魔になるように、鳥の胸くらいの高さに針金やひもを張る。カラスがビニールハウスを破く場合にも、この方法でカラスがハウスに止まれないようにするとよい。

C. 追い払い道具類

吹き流しやCD、市販の各種防鳥機器、カラスの死体をつるすなどの方法は、一時的には効果があるが、鳥にとって実害をもたらさないため、日数の経過とともに慣れて効果がなくなる。カラスでは、見慣れない物や普段と違う状況に対する警戒心が他の鳥以上に強い場合もあるため、工夫して使えばこれらの追い払い道具も有用な場合がある。具体的には、追い払い道具は要防除期間のみに設置し、期間終了後はただちに片づける。道具の種類や設置位置、組み合わせなどを頻繁に変えて、常にカラスに「ここは変だぞ」と思わせておく工夫が大切になる。

◆防鳥テープ、吹き流し、CDなど：防鳥テープは、キラキラと光るテープを圃場の上に張り巡らす。防雀テープともいう。吹き流しは、長いポリマルチを用いたものが、夜行性のヒドリガモによるムギ葉への食害対策に有効だったという報告がある。

◆マネキンやかかし：人に似ているほど効果が高いが、やはり慣れを生じる。動作を加えると効果が高まる。動作しないものでもこまめに位置や向きを変える。キジバトに比較的有効。

- ◆鳥の死体：鳥の死体や模型をぶら下げるもので、昔から各地で行われている。効果があるという人も多いが、やはり慣れを生じる。カラスでは、地面に置いた死体にはあまり反応がなかったのに対し、逆さにぶら下げた死体にはしばらく近づかなかったという実験例がある。
- ◆目玉模様：昆虫の目玉模様を拡大、誇張した風船などが用いられているが、すぐに慣れを生じる。そもそも鳥が「目玉」とだまされて驚くのかどうかにも疑問がある。
- ◆磁力：わが国ではブームであるが、効果は疑問である。海外の試験でも、ムクドリ の 巣箱に磁石をセットしても何の影響もないなど、否定的な結果が出ている。
- ◆ディストレスコール：鳥が捕まったときに出す悲鳴のことで、遭難声ともいう。市販の音声防鳥機器にもっともよく使われている。ねぐらからの追い払いには有効だが、農地ではすぐに慣れを生じることが多い。ディストレスコールをまねた合成音も用いられている。
- ◆爆音器：農地と住居が混在している日本ではプロパンガスによる比較的小音量のものが用いられているが、それでも騒音で苦情が来る。鳥の慣れも早い。
- ◆複合型爆音器：爆発音とともに板が打ち上がって落ちてくるもの。商品名ラゾーミサイル、ドンピカなど。ハト類には比較的效果が高い。
- ◆シェルクラッカー：鉄砲から発射され、上空で炸裂する。小型ピストルタイプもある。海外ではよく使われているようであるが、日本での使用例は空港などに限られる。実弾による駆除と併用すると効果が高い。煙火・花火でも同様の効果がある。

D. 化学物質による摂食防止

直播田や飼料畑のような広い面積で播種期に有効な対策としては忌避剤が期待されるが、現在日本では鳥用忌避剤としては数種類しか農薬登録されていない（表2）。一定の効果は期待できるが、他の餌が少なく被害の激しい時期には忌避剤処理した種子も食害されてしまうことが多い。

表2 わが国で使用できる忌避剤

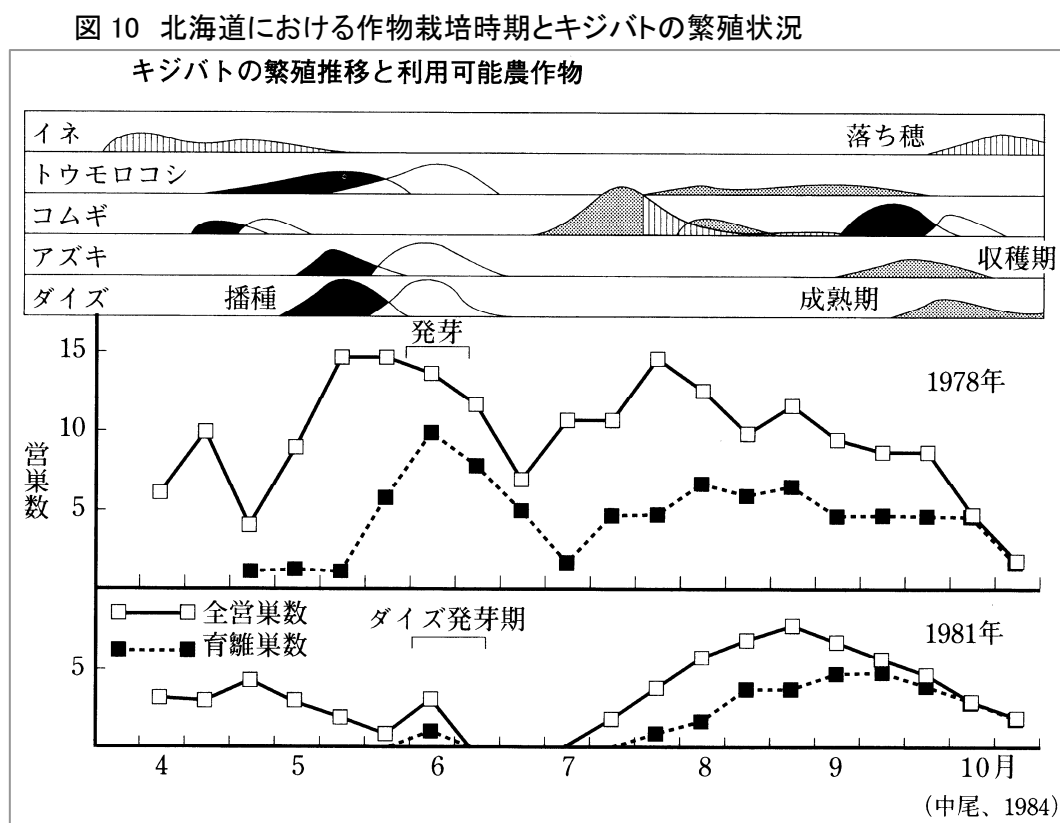
物質名 (一般名)	商品名	農薬登録対象, 処理	注意点など
チウラム	アンレス	イネへのスズメ 種籾に浸漬処理	もともと殺菌剤。残効性が長く、鳥獣への毒性は低い。絶対的効果は期待できない。魚毒性が強い（C類）。フロアブル剤は種子処理作業中に薬剤が飛ばない。キヒゲンは旧名キヒゲンセット、キヒゲン R-2 フロアブルは、旧製品キヒゲンディーフロアブル。
	キヒゲン	ダイズ・エダマメへのハト、トウモロコシ・飼料用トウモロコシへのカラス・キジ・ハト 種子に粉衣処理	
	キヒゲン R-2 フロアブル	豆類（種実・未成熟）へのハト・カラス、インゲンマメ・エンドウマメへのキジバト、ムギ類へのハト・キジ・スズメ、イネへのスズメ・ハト・キジバト・カラス・カワラヒワ、雑穀類へのスズメ・ハト・キジバト・キジ・ムクドリ・カラス、ヒマワリへのカラス・ムクドリ・ハト、トウモロコシ・飼料用トウモロコシへのカラス・キジ・ハト・キジバト・スズメ・ムクドリ、ソルガムへのハト・スズメ・キジバト・キジ・ムクドリ・カラス 種子に塗沫処理	
イミノクタ ジン酢酸塩	ベフラン 塗布剤 3	サクラへのウソ 15 倍希釈液を散布する	劇物

E. 耕種的防除

鳥害を受けにくい作物や作期を選ぶ、といった耕種的防除は昔から行われてきた。これだけで鳥害をなくすことはできないが、他の技術を使う前提となる基礎技術として重要である。播種深度の調節や水稻栽培における水深管理などは個々の農家を実施できるが、輪作や一斉播種といった作付体系の見直しに代表される耕種的防除には地域単位で取り組む必要がある。

- ・ **播種深度**：水稻乾田直播やトウモロコシでは、播種深度を深くすることで被害が軽減する。
- ・ **水深管理**：水稻湛水直播では、播種後の落水やその後の浅水管理により、カルガモ害が軽減する。
- ・ **一斉播種**：ダイズやアズキの一斉播種によりハト害を減らせたという報告がある。
- ・ **播種時期**：麦の刈り取り期やその直後にダイズを播種すればハト害を減らせる。また、水稻乾田直播では、大麦の乳熟期に発芽するようにすれば、スズメによる被害は少なくなる。大麦は食害を受けるが、発芽モミへの被害に比べ相対的に小さいと考えられる。

次の項とも関連するが、地域の作付体系によっては害鳥につぎつぎに餌を供給している場合がある。図 10 は北海道での主な作物の栽培スケジュールと試験場内でのキジバトの繁殖状況を示したもののだが、ハトは農作物が餌として利用できる時期に繁殖していることがわかる。



植物防疫 38(11):506-509

F. 駆除・個体数管理

狩猟や有害鳥獣駆除も有効な防除手段である。ただし、捕殺によって個体数を減らすことは困難か、もし可能であってもコストに見合わないと考えられる。むしろ、狩猟や駆除の意義は鳥と人との緊張関係を維持することであり、その結果防鳥機器の効果も高めることができる。有害鳥の駆除は、個体数を減らすことを目的にするのではなく、銃器による「本物の」威嚇を目的として実施するほうがよい。

カラスの駆除では、捕獲小屋を使う例が増えているが、捕獲小屋を使った捕獲では威嚇効果がない。しかも鳥は獣に比べると移動能力や繁殖力が高いため、多少捕獲しても他の場所からの移入や繁殖により、その地域の餌の量に応じた個体数にすぐ回復してしまう。守りたい圃場付近で少数でも銃器によって駆除することで、カラスにその場所や人間が本当に危険であることを学習させ、圃場から遠ざけることができる。カラスの駆除は、被害のない時期や被害圃場から遠い場所で実施しても意味がなく、守りたい圃場付近で、被害の起こる直前から要防除期間にかけて、銃器によって実施するのがよい。捕獲小屋を使う場合は、被害圃場において、加害個体を捕獲することを目的とすべきである。

カラスは人里に暮らし、ゴミや墓地の供物、家畜の餌や堆肥、作物のくずなどを多く食べている。これらの人に由来する餌をカラスに食べられないようにして、餌量の制限によって地域の個体数の上限を低くしていくことも大切である。

2-4. カラス対策まとめ

◆ 物理的防御策を講じる

→防鳥網で完全に覆うことができれば最も良いが、カラスの飛行は小回りが利かないので、防鳥網で周囲を囲う、作物に直接かける、テグスやひもを張り巡らすといった方法でも、ある程度の効果がある。ただし、完全に覆わない方法は被害に遭う場合もあることを念頭に置き、圃場を頻繁に確認して被害を見つけたら対策をグレードアップする。

◆ 追い払い用具も状況によっては効果があるが過信しない

→カラスを慣れさせないために、出しっぱなしにせず必要なときだけ設置。用具の種類や位置、組み合わせなどを頻繁に変えて、常にカラスに警戒心を起こさせておく工夫が大切。高価なものでも慣れは生じるので、廃品利用など創意工夫をするとよい。

◆ 作物の種子に付ける忌避剤

→トウモロコシ、豆類、ソルガムなどでは、種子にまぶして使う忌避剤（登録農薬）があり、一定の効果がある。

◆ カラスの食べ物を出さない

→供え物、生ゴミ、家畜飼料などをカラスが食べられる状態で放置しない。常に餌がたくさんある場所ではカラスが群れになりやすく、周辺で被害が増える。これらの人に由来する餌をカラスに食べられないようにして、餌量の制限によって地域の個体数の上限を低くしていくことも大切。

◆ 駆除は人とカラスの緊張関係の維持を目的に

→移動能力や繁殖力が高いカラスの生息数を駆除で減らすのは困難。カラスの駆除は、全体の数を減らす目的ではなく、「本物の」威嚇を目的として、守りたい圃場付近で、被害の起こる直前から被害期間にかけて、銃器によって実施するとよい。

◆ 怖がる必要はない

→「凶暴カラス」といった取り上げ方がマスコミで目立つが、おそれる必要はない。「カラスに襲われる」ケースは、巣やヒナに近づいた人の周囲を親カラスが飛び回るもので、時期は6~7月頃に限られる。まれに後頭部を軽く足で引っ掻かれることがあるが、嘴でつついたり、集団で襲ってきたりすることはない。しつこいようなら傘をさせばよい。田畑のカラスを追えば逃げるだけで、襲ってくることはない。鳥の中では賢い方だが、しょせん鳥である。「群れのボス」や「見張り役」などもいない。

◆鳥獣害サブチームHP「よくある質問」コーナーから、カラスに関する2件

Q トウモロコシの芽生えがカラスに引き抜かれて困ります。

A トウモロコシは穀類の中ではカラスに好まれる種類です。カラスは芽生えを引き抜き、種子の部分をちぎって食べます。被害は地上に芽が出始めた日から出芽後10日目ごろまでの間に多く起こります。それ以降でも、苗が根を張るまでは引き抜かれることがありますが、種子に残っている栄養が少ないため、食べずに放置することが多くなります。

種子を深播きすることで、被害を軽減できるという報告が複数あります。5～6cmの深播きにすれば被害が少なく、生育の遅れもほとんどありません。ただし、重粘土土壌では出芽率が低下するおそれがあります。

飼料用などの大規模栽培では防除にコストと労力をかけられないので、深播きや忌避剤（登録薬剤はキヒゲン）の使用が現実的と思われます。忌避剤の忌避効果は絶対的なものではないので、周辺状況によっては加害されてしまいますが、深播きで引き抜きにくくし、忌避剤で餌としての価値を下げるといった組み合わせは有効かもしれません。

被害の発生期間は比較的短いので、小規模栽培であれば、新奇なものはいったん避けて様子を見るという鳥類の性質を利用して、各種の脅しやテグスといったさまざまな工夫も行う価値があるかもしれません。もちろん、網で覆うことができるのであればそれが確実です。

Q 生ゴミがカラスに荒らされて困るのですが。

A 人間が出すゴミはカラスにしてみれば魅力的な食物です。ゴミ置き場は面積的には小さいので、カラスがゴミに触れられないように工夫するべきでしょう。最近ではゴミ置き場全体を頑丈な金網などで小屋型に作ったものもよく見かけます。また蓋付きポリバケツを使用するのもよい方法です。ただし、きちんと蓋が閉まっていないと意味がありません。カラス除けネットは適切に使えば、簡便かつ低コストです。カラスがくちばしをさし込まないように5mm目以下のネットを使い、風にあおられたりカラスにめくられたりしないように、縁にチェーンなどのおもりを付けます。またすべてのゴミが収まる十分な大きさが必要です。

以上のようなゴミ置き場での対策の他に、カラスが活動していない夜間や早朝にゴミを出し、回収する方法もあります。しかし、これを実施するにはゴミを回収する自治体とゴミを夜明け前（もしくは夜）に出す市民の理解が必要となります。環境省のカラス対策マニュアルもあります。

◆鳥獣害サブチームHP「よくある質問」コーナーから、ヒヨドリに関する3件

Q 果樹園での防鳥手段は？

A カキやナシ、リンゴなどの落葉果樹ではムクドリやヒヨドリが食害します。カンキツ類への食害は主にヒヨドリによるものです。いずれの果樹でもカラスによる食害も深刻です。また、メジロは主に他の鳥が開けた穴を利用して食害します。果実への被害は、熟しはじめてから被害が起こる点に特徴があります。

確実な防鳥手段は果樹園全体に防鳥網を張ることです。被害が甚大なところでは、堅固な支柱を常設し、毎年、果実の熟期前にワイヤーを使って防鳥網を簡単に張れるように工夫しているところもあります。ただし、広大な面積全体を防鳥網で覆うことは労力面でも費用の面でもとても大変です。次に考えられるのは、袋掛けをする果実であれば、鳥害に強い袋を利用することです（ポリエステル製のものなど）。

ディストレスコールを利用した音声機器やラゾーミサイルなどさまざまな防鳥機器がありますが、効果は一時的です。必要な時期だけ設置したり、設置場所を変えたり、またいくつかの防鳥機器を組み合わせるなど、慣れを生じさせない工夫をしても、長期的にコストに見合うかどうかは疑問です。磁石や反射板は、それ自体にはほとんど効果は期待できません。

Q 葉菜類(キャベツやコマツナなど)がヒヨドリに食べられて困るのですが。

A 家庭菜園のような小さな畑なら防鳥網（網目2～3cm）で覆うのが一番です。防鳥網の上にヒヨドリが乗って作物に垂れ下がらないように、高さを十分確保しましょう。

広い露地畑でも、今のところ防鳥網しか確実な方法はありません。音声や爆音を用いた追い払い機器の効果は一時的です。葉菜類へのヒヨドリの加害は真冬から春先まで長期間続くので、結局は被害を防げません。防鳥テープやカカシ類も効果は続かないようです。あまりひどいようなら自治体と相談して有害鳥獣駆除も検討してください。ヒヨドリは狩猟鳥ですので、猟期なら免許保持者は捕獲できます。

なお、収穫後の残りものなどを放置するとヒヨドリを寄せてしまいますから気をつけましょう。逆に、くず野菜の方にヒヨドリを誘導することも可能かもしれません（実績はありませんが）。その場合、遠くからヒヨドリを寄せてしまわないように、被害が発生しはじめてから、まず守るべきところに何らかの対策を施し、くず野菜を目立つように置きましょう。ヒヨドリの出撃拠点となる林近くの方がよいでしょう。

Q ヒヨドリ用の音声防除機が市販されていますが、仕組みと効果は？

A 鳥のなかには捕食者に捕まったときにけたたましい声を出すものがあります。この声をディストレスコール（遭難声）といい、この声を聞いた他の鳥はその場の様子を見に来たり、飛び去ったりします。

この遭難声を利用して防除機が考え出されました。ヒヨドリ用というのはヒヨドリの遭難声やそれに類似した音を利用していると考えられます。この声を果樹園などで流せばそこにいたヒヨドリは飛び去るし、近づいて来ないと宣伝されています。鳥が寄ってきたことをセンサーで感知して音を流すものもあります。

しかし、鳥はその声が本当の危険を意味していないことを簡単に見抜いてしまい、たいていは数日、長くても数週間で慣れてしまいます。「本能的に慣れを生じない特殊音使用」といった広告も見かけますが、そのような音の存在はこれまで証明されていませんし、理論的にもあまり考えられません。慣れを生じにくくさせるためには、被害の大きい時期にのみ使用したり、他の防除手段と組み合わせてローテーションしたりする工夫が必要です。

研究サブチームのホームページ <http://narc.naro.affrc.go.jp/kouchi/chougai/index.html> もご利用ください。

ホームページには、ここに挙げた以外の「よくある質問」のほか、鳥種別（カラス類、カモ類、ハト類、ヒヨドリ、スズメ、ムクドリ）の生態と防除の資料などもあります。

鳥類の生態と被害対策 —カラスとヒヨドリを中心に—

著作権者：

〒305-8666 つくば市観音台 3-1-1

(独)農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業総合研究センター

鳥獣害研究サブチーム

Email: chouju_gai2@naro.affrc.go.jp

<http://narc.naro.affrc.go.jp/kouchi/chougai/index.html>

本資料の利用にあたっては、このままの形で配布・掲示等を行うものとし、編集・加工しないこと。一部または全部を他の資料等へ転載することを希望する場合は鳥獣害研究サブチームに連絡すること。公刊資料ではないため、引用はできません。